

**EVALUASI KETEPATAN TERAPI ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD
PANDAN ARANG BOYOLALI TAHUN 2015 DAN 2016**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi strata I pada Jurusan
Farmasi Fakultas Farmasi**

Oleh:

**ANISA FARADILLA RAHIM
K 100120092**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI KETEPATAN TERAPI ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK DI INSTALASI RAWAT
INAP RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI TAHUN 2015 DAN 2016**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

ANISA FARADILLA RAHIM
K 100120092

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen pembimbing



Tanti Azizah Sujono, M.Sc., Apt
NIK. 912

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI KETEPATAN TERAPI ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL DI RSUD PANDAN ARANG
BOYOLALI TAHUN 2015 DAN 2016**

OLEH

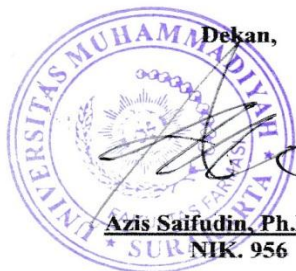
ANISA FARADILLA RAHIM
K 100120092

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari, Jum'at 27 Oktober 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Tri Yulianti, S.F., M.Si., Apt
(Ketua Dewan Penguji)
2. Hidayah Karuniawati, M.Sc., Apt
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Tati Azizah Sujono, M.Sc., Apt
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)



Dekan,
Azis Saifudin, Ph.D., Apt
NIK. 956

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akansaya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 September 2017

Peneliti



(Anisa Faradilla Rahim)

EVALUASI KETEPATAN TERAPI ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI TAHUN 2015 DAN 2016

ABSTRAK

Hipertensi secara luas dikenal sebagai penyakit kardiovaskular dan merupakan salah satu faktor resiko yang menyebabkan gagal ginjal kronik atau GJK. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengobatan antihipertensi pada pasien hipertensi dengan GJK beserta kersasionalan terapi di RSUD Pandan Arang Boyolali ditinjau dari aspek ketepatan indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis yang dievaluasi menggunakan JNC 8, KDIGO 2013, *Drug Dosing In Critically Ill Patients With Renal Failure* dan BNF 59. Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data rekam medik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi dengan GJK yang berusia minimal 18 tahun, memiliki data rekam medik lengkap, data laboratorium lengkap, dan menerima obat antihipertensi. Hasil penelitian pada 30 pasien didapatkan gambaran pengobatan antihipertensi di RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016 adalah *loop* diuretik furosemid sebesar 80%, amlodipine 66,6% dan irbesartan 26,6% dengan ketepatan terapi pada pasien sebesar 100% tepat indikasi, 100% tepat pasien, 73,3% tepat obat, 43,3% tepat dosis.

Kata kunci: hipertensi, gagal ginjal, kersasionalan terapi

ABSTRACT

Hypertension is widely known as a cardiovascular disease and its one of the risk factors that causes chronic kidney disease or CKD. The purpose of this study was to find out the description of antihypertensive treatment in hypertensive patients with CKD along with rationality therapy in RSUD Pandan Arang Boyolali in terms of indications accuracy, patient, drug and doses evaluated using JNC 8, KDIGO 2013, Drug Dosing In Critically Ill Patients With Renal Failure and BNF 59. The study was conducted retrospectively by using medical record data. Samples used in this study were hypertensive patients with CKD who were at least 18 years old, had complete medical record data, complete laboratory data, and received antihypertensive drugs. The results of this study in 30 patients showed that antihypertensive treatment in RSUD Pandan Arang Boyolali in 2015 and 2016 were loop diuretic furosemid 80%, amlodipine 66,6% and irbesartan 26,6% with accuracy of medication 100% right indication, 100% right patient, right drug 73,3% and 43,3% right dose.

Key word: hypertension, renal failure, rationality of medication

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap banyak penyakit lainnya termasuk *Myocardial Infraction* (MI), stroke, gagal jantung, gagal ginjal, retinopati dan merupakan penyebab utama kematian (Martin, 2008). Prevalensi hipertensi di Indonesia masih cukup tinggi, maka

perlu dilakukan usaha untuk menekannya. Usaha yang dilakukan adalah dengan pengobatan yang tepat sehingga tekanan darah dapat terkontrol ke tingkat normal (Marliyani dan Tatan, 2007).

Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) merupakan masalah kesehatan paling umum di masyarakat. Oleh karena itu, keselamatan pasien merupakan bagian penting dalam resiko pelayanan di rumah sakit. Dalam hal ini apoteker mempunyai peran utama dalam upaya meningkatkan keselamatan dan efektifitas penggunaan obat supaya tidak terjadi hal atau keadaan yang tidak diinginkan (Depkes RI, 2008).

Terapi gagal ginjal kronik bertujuan untuk memperlambat perkembangan penyakit gagal ginjal kronik, serta untuk meminimalisasi perkembangan, keparahan maupun komplikasi (Dipiro *et al.*, 2008). Prevalensi penyakit gagal ginjal kronik di dunia adalah antara 10-16 % dimana kasusnya paling banyak dialami oleh geriatri (Dziedzic *et al.*, 2014).

Penelitian yang terkait dengan judul telah dilakukan sebelumnya oleh Anggraeny (2015) di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi menyebutkan bahwa penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di rumah sakit tersebut didapatkan 45,56% memenuhi parameter tepat obat, 55,56% memenuhi parameter tepat dosis dan 100% memenuhi parameter tepat pasien. Hasil penelitian terhadap 90 pasien terdiagnosis penyakit ginjal kronis dengan hipertensi menunjukkan antihipertensi yang digunakan adalah *loop* diuretik furosemid (93,33%), klonidin (54,44%) dan kaptopril (30%).

2. METODE

2.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian non eksperimental dengan rancangan analisis deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan rekam medis RSUD Pandan Arang Boyolali selama tahun 2015 dan 2016.

2.2 Definisi Operasional

2.2.1 Evaluasi dilakukan berdasarkan tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, pada penggunaan obat pasien hipertensi komplikasi sesuai dengan standar yang digunakan yaitu JNC 8, *Drug Dosing in Critically Ill Patients with Renal Failure*, KDIGO 2013, BNF 57 (*British National Formulary*) 2009.

2.2.2 Tepat indikasi adalah pemilihan obat yang sesuai dengan indikasi hipertensi dengan gagal ginjal dan diberikan sesuai dengan diagnosa.

- 2.2.3 Tepat pasien adalah ketepatan pemilihan obat yang tidak dikontraindikasikan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang disesuaikan dengan BNF 59.
- 2.2.4 Tepat obat adalah pemilihan obat berdasarkan dengan efek terapi yang sesuai dan merupakan drug of choice yang disesuaikan dengan JNC 8 dan KDIGO 2013.
- 2.2.5 Tepat dosis adalah pemilihan dosis yang tepat untuk pasien yang disertai frekuensi pemberian obatnya yang disesuaikan dengan Drug Dosing in Critically Ill Patients with Renal Failure, dan BNF 57.

2.3 Alat dan Bahan

- 2.3.1 Alat : JNC 8, *Drug Dosing in Critically Ill Patients with Renal Failure*, KDIGO 2013 dan BNF 57 (*British National Formulary*) 2009.
- 2.3.2 Bahan : catatan rekam medik pasien hipertensi dengan gagal ginjal di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.

2.4 Populasi dan Sampel

- 2.4.1 Populasi : Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang terdiagnosis hipertensi dengan gagal ginjal di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.
- 2.4.2 Sampel : Sampel dalam penelitian ini adalah jumlah semua populasi pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016 yang memenuhi kriteria inklusi, yakni berjumlah 30 pasien. Kriteria inklusi:
 - 2.4.2.1 Pasien yang terdiagnosis hipertensi dengan gagal ginjal dengan atau tanpa gejala
 - 2.4.2.2 Pasien yang mendapat terapi antihipertensi
 - 2.4.2.3 Pasien rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016
 - 2.4.2.4 Pasien dengan data rekam medik lengkap meliputi jenis kelamin, usia, berat badan, nomor register, tekanan darah, jenis obat, frekuensi, dosis, dan cara pemberian obat serta data laboratorium (serum kreatinin) sebagai indikasi umum pasien terdiagnosis gagal ginjal.

2.4 Analisa Data

Data pemberian obat dianalisis dan dievaluasi dengan JNC 8, *Drug Dosing in Critically Ill Patients with Renal Failure*, KDIGO 2013 dan BNF (*British National Formulary*) 2009. Pengambilan data

dengan rekam medik yaitu tentang jenis kelamin, umur, berat badan, jenis obat, dan besaran dosis yang diberikan. Persentase ketepatan dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Persentase tepat indikasi} : \frac{\text{jumlah obat yang tepat indikasi}}{\text{jumlah total kasus}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase tepat obat} : \frac{\text{jumlah obat yang tepat obat}}{\text{jumlah total kasus}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase tepat pasien} : \frac{\text{jumlah obat yang tepat pasien}}{\text{jumlah total kasus}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase tepat dosis} : \frac{\text{jumlah obat yang tepat dosis}}{\text{jumlah total kasus}} \times 100\%$$

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap catatan rekam medik pasien di RSUD Boyolali selama Tahun 2015 dan 2016, di dapatkan 41 kasus pasien dan hanya sebanyak 30 pasien yang memenuhi syarat kriteria inklusi.

3.1 Karakteristik Pasien

3.1.1 Usia dan Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Usia Dan Jenis Kelamin Pasien Hipertensi Dengan CKD di RS Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.

Usia (tahun)	Jenis kelamin		Jumlah Pasien	Persentase (n=30)
	Pria	Wanita		
17-25	-	-	-	-
26-35	-	1	1	3,33%
36-45	3	1	4	13,33%
46-55	6	4	10	33,33%
56-65	8	2	10	33,33%
>65	4	1	5	16,66%
TOTAL	21	9	30	100%

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa kasus terbanyak berada pada rentang usia 46 – 65 tahun yaitu sebanyak 20 (66,6%). Dari tabel 1 juga ditunjukkan bahwa jumlah pasien laki – laki yang terdiagnosis CKD lebih banyak dibandingkan pasien wanita.

3.2 Penyakit Penyerta

CKD seringkali disertai dengan penyakit penyerta lainnya. Data distribusi ada atau tidaknya penyakit penyerta ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi pasien Hipertensi dengan CKD berdasarkan ada tidaknya penyakit penyerta di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016.

No	Diagnosis	Jumlah Pasien	Persentase (n=30)
1	Hipertensi CKD dengan penyakit penyerta	29	96,6%
2	Hipertensi dengan CKD tanpa penyakit penyerta	1	3,33%
	TOTAL	30	100%

Dari tabel 2, hasil klasifikasi ada atau tidaknya penyakit penyerta dari 30 sampel pasien didapatkan sebanyak 96,6% pasien hipertensi dengan CKD disertai penyakit penyerta dan 3,3% pasien Hipertensi dengan CKD tanpa penyakit penyerta.

Tabel 3. Distribusi penyakit penyerta pasien hipertensi dengan CKD di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016

No	Diagnosis	Jumlah Pasien	Persentase (N = 30)
1	Anemia	27	90%
2	DM Tipe 2	6	20%
3	Dipsnea	5	16,66%
4	CHF	5	16,66 %
5	IHD	2	6,66%
6	Odem Pulmo	2	6,66%
7	PPOK	2	6,66%
8	Batuk	1	3,33%
9	Dispepsia	1	3,33%
10	Thypoid	1	3,33%
11	Ascites	1	3,33%
12	Osteo Arthritis	1	3,33%

Dari tabel 3 didapatkan sebanyak 90% pasien hipertensi dengan CKD mengalami anemia, dan 20% pasien menderita penyakit penyerta seperti Diabetes Melitus tipe dan 16,66% dipsnea. Anemia pada CKD biasanya dimulai pada CKD *stage* 3 dimana nilai GFR <60 mL/min/1,73 m² (Henry Ford Health System, 2011). Anemia pada pasien CKD terjadi Karena adanya penurunan produksi eritropoietin (EPO) pada sum-sum tulang belakang (Koda Kimble, 2011).

Tabel 4. Distribusi Nilai GFR (*Glomerulus Filtration Rate*) Pasien Hipertensi dengan CKD di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016

No	GFR (ml/min/1,73m ²)	Jumlah pasien	Persentase (n=30)
1	≥90	-	-
2	60 – 89	-	-
3	30 – 59	4	13,3%
4	15 – 29	3	10%
5	≤15	23	76,6%

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa sebanyak 23 pasien atau sebesar 76,6% pasien memiliki diagnosis utama CKD tahap 5 atau ESRD (*End Stage Renal Disease*). *End Stage Renal Disease* (ESRD) atau gagal ginjal *stage 5* dapat disebabkan oleh hipertensi melalui suatu proses yang mengakibatkan hilangnya sejumlah nefron fungsional yang progresif dan bersifat *irreversible* (Guyton and Hall, 2007).

3.3 Pola Penggunaan Obat

3.3.1 Obat Penyerta

Obat penyerta diberikan guna mengurangi, memperbaiki dan atau menyembuhkan kondisi pasien dari penyakit penyerta yang di derita oleh pasien.

Tabel 5. Distribusi Pemberian Obat Penyerta Pada Hipertensi dengan CKD yang Digunakan Pasien di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016

No	Kelas terapi	Jenis obat	Jumlah pasien	Persentase (%) N = 30
1	Antibiotik	Ceftriaxone	9	30
		Cefixim	1	3,33
		Cefotaxim	2	6,66
2	Analgetik -Antipiretik	Antrain	6	20
		Santagesic®	1	3,33
		Metampiron	1	3,33
		Ketorolac	1	3,33
3	Antidiabetik	Insulin	6	20
4	Antitukak	Ranitidine	14	46,66
		Omeprazole	6	20
		Sukralfat	3	10
		Pantoprazole	1	3,33
5	Antiplatelet	Aspirin	5	16,66
		Clopidogrel	6	20
6	Antiemetik	Ondansentron	6	20
7	Vasodilator	ISDN	4	13,33
8	Cairan infus	Ringer Laktat (RL)	6	20

Lanjutan tabel 5

No.	Kelas terapi	Jenis obat	Jumlah pasien	Persentase % (n = 30)
		NaCl	6	20
		D5%	5	16,6
		Asering	2	6,66
		Kidmin (As.folat)	1	3,33
		Lufumal	1	3,33
9	Supplement	Asam amino	27	
		CaCO ₃	9	23,33
		Osteocal®	7	16,66
		Renapar®	1	3,33
		Calprosis®	1	3,33
10	Multivitamin	Vitamin K	1	33,33
11	Antifibrinolitik	As. Traksenamat	1	3,33
12	Obat Gout	Allopurinol	1	3,33
13	Lain-lain	Bicnat	3	10
		Keto-G	2	6,66

Tabel 5 diatas menunjukkan penggunaan obat penyerta yang diterima oleh pasien hipertensi dengan CKD selama di rumah sakit. Penggunaan obat yang paling banyak diresepkan adalah asam folat yang merupakan antianemia yakni sebesar 90%. Peresepan obat terbanyak kedua yaitu penggunaan CaCO₃ (kalsium karbonat) sebesar 30%. Dari tabel 5 juga didapatkan pemberian ranitidin sebagai antitukak sebesar 46,6%. Ranitidin merupakan antitukak golongan H₂ *receptor antagonist* yang dapat digunakan untuk mengurangi gangguan gastritis atau asam lambung pada pasien.

3.4 Terapi Antihipertensi

Tabel 6. Distribusi pemberian obat antihipertensi yang diterima oleh pasien hipertensi dengan CKD di RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.

No	Golongan	Jenis Obat	Jumlah	Persentase (n=30)
1	ACEI	Kaptopril	4	20%
		Ramipril	1	3,33%
		TOTAL	5	23,33%
2	ARB	Candesartan	6	20%
		Irbesartan	8	26,66%
		Valsartan	1	3,33%
		TOTAL	15	50%
3	Beta-Blocker	Bisoprolol	3	10%
		TOTAL	3	10%
4	CCB	Dihidropiridin		
		Amlodipin	20	66,66%
		Nicardipin	2	6,66%
		Nifedipin	2	6,66%
		TOTAL	24	80%
5	Diuretik <i>loop</i>	Furosemide	24	80%
		TOTAL	24	80%

6	Agonis sentral α -2	Clonidine	6	20%
TOTAL			6	20%

Berdasarkan tabel 6 di atas, penggunaan obat antihipertensi terbanyak adalah furosemid sebesar 80% kemudian penggunaan amlodipin yakni sebesar 66,6% dan irbesartan sebesar 26,66%.

3.5 Terapi Kombinasi Antihipertensi

Penambahan terapi kombinasi obat dilakukan apabila pemberian obat secara tunggal dirasa kurang efektif (Buku Saku Hipertensi, 2006).

Tabel 7. Distribusi Pemberian obat Antihipertensi Tambahan pada Pasien Hipertensi Dengan CKD Di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016

Pola pemberian	Jenis obat	Jumlah pasien	No kasus	Persentase (n=30)
Terapi tunggal	Furosemid	2	3,11	6,66%
	Amlodipin	2	6,24	6,66%
	Nicardipin	3	7,26,28	10%
	SUBTOTAL	7		23,33%
Terapi 2 kombinasi	Furosemid + amlodipin	2	1,13	6,66%
	Furosemid + Irbesartan	2	14,15	6,66%
	Captopril + Amlodipin	2	20,30	6,66%
	Furosemid+bisoprolol	1	12	3,33%
	Furosemid+amlodipine	1	27	3,33%
	Lasix+adalat	1	29	3,33%
	SUBTOTAL	9		30%
Terapi 3 kombinasi	Furosemid+amlodipine+irbesartan	5	5,8,16,17,18	6,66%
	Furosemid+amlodipine+candesartan	2	2,23	6,66%
	Furosemid+clonidine+amlodipin	1	10	3,33%
	Furosemid+irbesartan+aclonidin	1	19	6,66%
	Captopril+amlodipine+clonidine	1	21	3,33%
	Furosemid+ramipril+bisoprolol	1	22	3,33%
	Furosemid+irbesartan+bisoprolol	1	25	3,33%
	SUBTOTAL	12		40%
Terapi 4 kombinasi	Furosemid+amlodipine+candesartan+clonidine	2	4,9	6,66%
SUBTOTAL		2		6,66%
ΣTOTAL KOMBINASI		23		76,66%

Dari data tabel 7 jumlah pasien berdasarkan golongan obat antihipertensi, pasien paling banyak menggunakan kombinasi golongan obat antihipertensi yaitu sebesar 76,66%. Karena untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi pada pasien gagal ginjal kronik biasanya diperlukan kombinasi dua atau lebih obat antihipertensi yang mana salah satunya harus merupakan golongan diuretik guna mengurangi udem pada pasien. Sedangkan untuk penggunaan obat antihipertensi secara tunggal pasien CKD digunakan nicardipin sebesar 10%, furosemid yang merupakan obat golongan *loop* diuretik sebesar 6,66% dan amlodipin sebesar 6,66%.

3.6 Evaluasi Penggunaan Antihipertensi

Evaluasi penggunaan obat pada pasien hipertensi yang bertujuan untuk mengetahui kerasionalan terapi di RSUD Pandan Arang Boyolali adalah dengan menggunakan JNC 8, KDIGO 2013, BNF 57 dan *Drug Dosing in Critically Ill Patient with Renal Failure*.

3.6.1 Evaluasi tepat Indikasi

Tepat pasien merupakan ketepatan dalam pemberian obat berdasarkan diagnosa dokter terhadap pasien hipertensi dengan CKD.

Tabel 8. Distribusi ketepatan indikasi pada pasien hipertensi dengan CKD di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016.

No.	Ketepatan	Jumlah kasus	Persentase %
1	Tepat Indikasi	30	100%
2	Tidak Tepat Indikasi	-	-
TOTAL		30	100%

Dari tabel 8 didapatkan bahwa pemberian terapi antihipertensi kepada pasien hipertensi dengan CKD 100% telah memenuhi kriteria tepat indikasi.

3.6.2 Tepat Pasien

Tepat pasien merupakan ketepatan atau kesesuaian dalam pemilihan obat yang sesuai dengan gejala dan kondisi pasien agar tidak terjadi kontraindikasi terhadap penyakit ginjal kronik.

Tabel 9. Distribusi ketepatan pasien pada pasien hipertensi dengan CKD di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.

No	Ketepatan	Jumlah Kasus	Persentase
1	Tepat Pasien	30	100%
2	Tidak Tepat Pasien	-	-
TOTAL		30	100%

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa terapi antihipertensi pada pasien hipertensi dengan CKD didapatkan 100% tepat pasien.

3.6.3 Tepat Obat

Tepat obat merupakan ketepatan dalam pemilihan obat berdasarkan dengan efek terapi yang sesuai dan merupakan *drug of choice* yang disesuaikan dengan JNC 8 dan KDIGO 2013.

Tabel 10. Distribusi Tepat Obat Pada Pasien Hipertensi Dengan CKD di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016.

No	Ketepatan	Jumlah Kasus	Persentase (n=30)
1	Tepat obat	22	73,3%
2	Tidak tepat obat	8	26,6%
Total		30	100%

Dari hasil berdasarkan tabel 10 didapatkan ketepatan dalam pemilihan obat adalah sebesar 73,3%, sedangkan sebanyak 8 kasus atau sebesar 26,6% tidak memenuhi kriteria tepat obat. Ketidaktepatan pemilihan obat dalam penelitian ini dikarenakan adanya pemilihan obat yang bukan merupakan *drug of choice* da juga adanya duplikasi obat.

3.6.4 Tepat Dosis

Tepat dosis merupakan ketepatan dalam pemberian dosis yang sesuai dengan rute pemberian, dosis lazim, frekuensi dan durasi berdasarkan *Drug Dosing in Critically Ill Patient with Renal Failure* (De Bellis, 2000) dan BNF 57 (2009).

Tabel 11. Distribusi tepat dosis penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi dengan CKD di instalasi rawat inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016

No	Ketepatan	Jumlah Kasus	Persentase (n=30)
1	Tepat Dosis	13	43,3%
2	Tidak Tepat Dosis	17	56,6%
TOTAL		30	100%

Dari tabel 11 didapatkan hasil pemberian terapi antihertensi yang tepat dosis adalah sebesar 43,3% dan ketidaktepatan dosis sebesar 56,6%. Ketidaktepatan dosis ini disebabkan karena adanya pemberian obat dengan dosis kurang serta frekuensi pemberian yang belum tepat.

3.6.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini bersifat retrospektif dengan menggunakan data yang ada pada rekam medis, sehingga pada penelitian ini peneliti hanya dapat mengevaluasi data berdasarkan catatan rekam medis yang ada. Peneliti juga tidak mengetahui riwayat perjalanan penyakit pasien da kapan pasien terdiagosa gagal ginjal kroik, sehingga hal-hal tersebut menjadi kelemahan peneliti.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi dengan ginjal di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2014 dan 2015, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 4.1.1 Obat antihipertensi yang digunakan pada pasien penyakit ginjal di RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016 adalah *loop* diuretik furosemid (80%), amlodipin (66,6%) dan irbesartan (26,6%).

4.1.2 Penggunaan antihipertensi paling banyak adalah kombinasi 3 obat sebesar 40%

4.1.3 Penggunaan obat antihipertensi berdasarkan ketepatan didapatkan:

4.1.3.1 100% memenuhi parameter tepat indikasi.

4.1.3.2 100% memenuhi parameter tepat pasien.

4.1.3.3 60% memenuhi parameter tepat obat.

4.1.3.4 43,3% memenuhi parameter tepat dosis.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali tahun 2015 dan 2016 didapatkan ketepatan dosis sebesar 43,3%, maka peranan farmasis dalam kasus ini sangatlah penting dalam meninjau, mengkaji dan mengevaluasi ketepatan dosis yang meliputi besaran dosis, frekuensi pemberian obat, dan durasi obat guna mencapai efek terapi obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeny, A., 2015. *Evaluasi Penata Laksanaan Terapi Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Tahun 2014*, Skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Buku Saku Hipertensi, 2006. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi*, Jakarta: Ditjen Bina Kefarmasian dan Klinik Departemen Kesehatan; 19
- British National Formulary 57*, 2009.
- De Bellis RJ, Smith BS, Cawley PA, Burniske GM. 2000, *Drug Dosing in Critically Ill Patients with Renal Failure: A Pharmacokinetic Approach*. J Intensive Care Med; 15:273 – 313.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Tanggung Jawab Apoteker Terhadap Keselamatan Pasien (Patient Safety)*, Direktorat Bina Farmasi Komunitas Klinik, Jakarta: DEPKES RI: 12 – 14.
- Dipiro J.T., Talbert R.I., Yee G.C., Wells B.G. and Posey L.M., 2008. *Cardiovascular Hypertension. Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, Seventh Ed., The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved, United States of Amerika.

- Dziedzic M., Bednarek-skublewska A., Solski J. and Kapka skrzypczak L., 2014, Plasma and erythrocyte relationship of catecholamines in haemodialysis patients, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21 (3), 562–566.
- Guyton, A.C., Hall, J.E., 1997, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi IX, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 512-514.
- Henry Ford Health System, 2011, *Chronic Kidney Disease (CKD), Clinical Practice Recommendations for Primary Care Physicians and Healthcare Providers 6th Edition*, Division Of Nephrology & Hypertension and General Medicine.
- Joint National Committee, 2014. *Evidence Based Guideline for The Management of High Blood Pressure in Adult: Report From The Panel Member Appointed to The Eight Joint National Committee (JNC 8)* JAMA.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014, *Infodatin Hipertensi*.
- KDIGO, 2013. *KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*, Official Journal of the International Society of Nephrology, Vol. 3: Issue 1.
- Marliyani, L & Tatan, S, 2007. *100 Questions and Answers Hypertension*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Modul Penggunaan Obat Rasional (POR)., 2011, *Kurikulum Pelatihan Penggunaan Obat Rasional (POR)*, Direktorat Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta: DEPKES RI: 3 – 7.
- Viktil, K.K., Blix, H.S., Moger, T.A., and Reikvam, 2007, *Polypharmacy as Commonly Defined is An Indicator of Limited Value in The Assesment of Drug-Related Problems*. British Journal of Clinical Pharmacology, 63:187 – 195.